

Aplikasi Model *Forest Canopy Density* untuk Estimasi Jumlah Tegakan Pohon menggunakan Citra SPOT-6 di Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung Batu Serampok Lampung Selatan

Retno Triyani 23115041

Dr. Ir. Bambang Edhi Leksono, M.Sc., Adam Irwansyah Fauzi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Inventarisasi hutan secara tradisional di Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Batu Serampok telah digunakan untuk memperoleh informasi kuantitatif maupun kualitatif jumlah tegakan pohon sebagai upaya pengelolaan hutan lindung di Lampung Selatan. Inventarisasi hutan secara tradisional tersebut melibatkan survei lapangan yang intensif serta memakan banyak waktu dan biaya. Namun, dengan kemajuan teknologi penginderaan jauh yang menawarkan alternatif perolehan data estimasi jumlah tegakan pohon dalam bentuk pemetaan kawasan hutan dapat dimanfaatkan untuk pemantauan kawasan hutan lindung secara efektif. Pemilihan KPHL Batu Serampok, Lampung Selatan sebagai wilayah studi tugas akhir ini bertujuan untuk memperoleh informasi jumlah tegakan pohon sebagai pengabdian bagi masyarakat di kawasan hutan pemanfaatan rakyat. Penerapan metode *Forest Canopy Density* (FCD) digunakan untuk mengetahui kerapatan tegakan pada citra yang kemudian dibandingkan dengan indeks vegetasi *Normalized Different Vegetation Index* (NDVI). Pengolahan indeks vegetasi FCD dan NDVI yang telah terklasifikasi menghasilkan tiga kelas, yaitu kelas rendah, kelas menengah, dan kelas tinggi. Kelas kerapatan hutan dapat dikonversi menjadi jumlah tegakan dengan menggunakan persamaan regresi linier. Analisis regresi linier yang dilakukan berguna sebagai salah satu cara untuk menduga atau mengestimasi nilai jumlah tegakan pohon per satuan luas. Hasil uji statistik korelasi untuk FCD sebesar 0,85 dan NDVI sebesar 0,78. Hasil regresi linier untuk masing-masing indeks sebesar 0,73 dan 0,62 menjadikan hasil maksimal akurasi FCD 90,52% lebih besar dari maksimal akurasi NDVI 84,08%, sehingga indeks FCD dipilih sebagai metode yang digunakan dalam perhitungan jumlah tegakan pohon. Berdasarkan uji akurasi kedua indeks vegetasi, dapat disimpulkan bahwa FCD rekonstruksi memiliki akurasi yang lebih baik dari NDVI rekonstruksi dan estimasi menunjukkan bahwa persentase jumlah tegakan KPHL Batu Serampok dominan kelas menengah dari total kelas tegakan pohon.

Kata kunci: Tegakan pohon, *Forest Canopy Density* (FCD), SPOT-6, kombinasi indeks vegetasi

Application of Forest Canopy Density Model for Estimate Number of Trees using SPOT-6 Imagery in Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung Batu Serampok, South Lampung

Retno Triyani 23115041

Dr. Ir. Bambang Edhi Leksono, M.Sc., Adam Irwansyah Fauzi, S.T., M.T.

ABSTRACT

Traditional forest inventories in Kawasan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) have been used to obtain quantitative and qualitative information on number of trees stands as an effort to manage protected forests in South Lampung. This traditional forest inventory involves intensive field surveys and takes a lot of time and money. However, with advances in remote sensing technology that offers alternative data acquisition estimates for number of trees stands in the form of mapping forest areas can be utilized for effective monitoring of protected forest areas. Selection of KPHL Batu Serampok, South Lampung as the study area of this final project aims to obtain information on number of trees stands as a service to the community in forest utilization area. Application of the Forest Canopy Density (FCD) method is used to determine stands density in the image which is then compared to the Normalized Different Vegetation Index (NDVI) vegetation index. Vegetation index classification of FCD and NDVI resulted in three classes, namely low class, middle class, and high class. Forest density class can be converted to a number of stands using a linear regression equation. Linear regression analysis conducted is useful as one way to estimate or estimate the value of the number of trees stands per unit area. Correlation statistical test results for FCD 0.85 and NDVI 0.78. The linear regression results for each index is 0.73 and 0.62 make the maximum accuracy of FCD 90.52% greater than the maximum accuracy of 84.08% NDVI, so that FCD index is chosen as the method used in the calculation of the number of trees stands. Based on the accuracy test of the two vegetation indices, it can be concluded that the reconstruction FCD has better accuracy than NDVI reconstruction and the estimation shows that total percentage of KPHL Batu Serampok stands is dominant middle class of total trees stand class.

Keywords: *Trees, Forest Canopy Density (FCD), SPOT-6, vegetation index combination*